

method for drying high molecular polymer colloid

Patent Number: CN1231297
Publication date: 1999-10-13
Inventor(s): DOU XIAOZHENG (CN); TIAN FENG (CN); YANG DAKUI (CN)
Applicant(s):: BAIYIN NON FERROUS METALS CO (CN)
Requested Patent: CN1231297
Application Number: CN19990100054 19990104
Priority Number(s): CN19990100054 19990104
IPC Classification: C08F120/56 ; B29B13/06
EC Classification:
Equivalents:

7

Abstract

The method for drying high-molecular polymer colloid includes the following steps: granulating high-molecular polymer colloid in granulating machine and drying in microwave heating equipment. Its microwave heating time is less than 10 min., its energy consumption is reduced, and production efficiency is raised.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

C08F120/56

E29B 13/06

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99100054.4

[43]公开日 1999年10月13日

[11]公开号 CN 1231297A

[22]申请日 99.1.4 [21]申请号 99100054.4

[71]申请人 白银有色金属公司

地址 730900 甘肃省白银市友好路70号

[72]发明人 杨大揆 窦小征 田丰 王辉

[74]专利代理机构 中国有色金属工业总公司专利事务所

代理人 王连发 李迎春

权利要求书1页 说明书3页 附图页数0页

[54]发明名称 一种高分子聚合物胶体的干燥方法

[57]摘要

本发明涉及一种高分子聚合物胶体的干燥方法。本发明把高分子聚合物胶体加入造粒机中进行造粒,然后送入微波加热设备进行干燥。本发明微波加热时间小于10分钟,大大缩短了高分子聚合物胶体的干燥时间,降低了能耗,减少了物料变质的机会,提高了生效效率。

ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版

权利要求书

一种高分子聚合物胶体的干燥方法，其特征是：

a、将用水溶液聚合得到的高分子聚合物胶体加入搅拌造粒机中，经过搅拌造粒得到直径小于10mm的颗粒，最好是直径小于6mm的颗粒；

b、将得到的高分子聚合物胶体颗粒按产品的要求进行水解或加入重量比为1%的可盘常用表面活性剂；

c、然后将高分子聚合物胶体颗粒送入微波加热设备中进行干燥，微波加热时间在10分钟之内，即得到其干燥产品。

说明书

一种高分子聚合物胶体的干燥方法

本发明涉及一种高分子聚合物胶体的干燥方法。

目前，对高分子聚合物胶体最常用的干燥方法是采用热风干燥或在捏合机中用夹套加热直接干燥。如齐鲁石化公司研究院采用远红外干燥机进行干燥；长春应用化学研究所将高分子聚合物胶体在水中溶解，用有机溶剂沉淀后，再用热风干燥；南中有机化工厂提出了沸腾干燥式生产聚丙烯酰胺工艺。这些干燥方法最主要的缺点是干燥时间长，能耗高，所需设备庞大，为了排除干燥产品中的水份，需将物料长时间的加热和鼓入热空气，不仅能耗高，而且在干燥后期排出的热风中往往夹带部分高分子聚合物细粉，既污染了环境，也使其干燥产品回收率降低。

本发明的目的是针对上述干燥时间长、能耗高、产品回收率低的缺点，提出一种干燥时间短、能耗低、减少物料干燥损失的高分子聚合物胶体的干燥方法。

一种高分子聚合物胶体的干燥方法，其特征在于：

a、将用水溶液聚合得到的高分子聚合物胶体加入搅拌造粒机中，经过搅拌造粒得到直径小于10mm的颗粒，最好是直径小于6mm的颗粒；

b、将得到的高分子聚合物胶体颗粒按产品的要求进行水解或加入重量比为1%可盘常用表面活性剂；

c、然后将高分子聚合物胶体颗粒送入微波加热设备中进行干燥，微波加热时间在10分钟之内，即得到其干燥产品。

由于本发明采用了上述技术方案，对高分子聚合物胶体颗粒微波加热时间小于10分钟，从而大大缩短了高分子聚合物胶体的干燥时间，降低了能耗，减少了物料变质的机会和物料的干燥损失，提高了生产效率。

本发明采用微波加热设备进行干燥的过程是高分子聚合物胶体颗粒物料在进入微波加热设备后，在微波能的作用下高分子聚合物胶体颗粒物料中极性分子随着高频场的作用，快速振动而产生热能，使高分子聚合物胶体颗粒物料温度上升，水份蒸发而干燥。一般来说，物体吸收微波的能力与物体的介电常数有关，介电常数越大，吸收微波的能力越大，由于水分的介电常数比其它物质要大得多，所以用微波加热设备蒸发水分，干燥效率高。另外，由于微波能的穿透能力较强，在微波加热时物体内部的水分和物体表面的水分可同时受热蒸发，干燥的时间就可大大缩短，同时保证了产品性能稳定，这一点对高分子聚合物胶体颗粒的干燥更为重要。用通常的加热干燥时，高分子聚合物胶体颗粒上表面的水分先蒸发，生成一层坚硬的膜

严重阻碍胶体颗粒内部水分的蒸发。为了蒸发其内部水分，需提高干燥温度和延长干燥时间，长时间的加热会使产品质量降低，而采用微波加热就可避免此现象。高分子聚合物胶体颗粒，可采用捏合机造粒、螺杆式挤压造粒、压力挤压造粒等，根据不同的造粒机和最终产品的要求，可在造粒前或造粒后加入重量比为1%的司盘常用活性剂及无机盐进行预处理，减少高分子聚合物胶体颗粒粘连现象，即可送入微波加热设备进行干燥。

实施例1：

用过硫酸盐和亚硫酸氢钠氧化还原体系，引发丙烯酰胺水溶液聚合，得到高分子聚合物胶体，取1000g高分子聚合物胶体加入1g的司盘常用表面活性剂后放到WH-2搅拌造粒机中，经过搅拌造粒得到直径小于6mm的高分子聚合物胶体颗粒，并放入到NE-6790微波加热炉中，微波加热2分钟时间，得到其干燥产品，其产品性能见表一、表二。

实施例2：

用过硫酸盐和亚硫酸钠氧化还原体系，引发丙烯酰胺水溶液聚合，得到高分子聚合物胶体，取1000g高分子聚合物胶体和40gNaOH，同时加入到WH-2搅拌造粒机中，经过搅拌水解造粒，得到直径小于6mm的高分子聚合物胶体颗粒，并放入到NE-6790微波加热炉中，微波加热2分钟时间，得到其干燥产品，其产品性能见表一、表二。

实施例3：

用过硫酸盐和亚硫酸钠氧化还原体系，引发丙烯酰胺和甲基丙烯酸二甲胺乙脂氯甲烷盐水溶液共聚，得到共聚合物胶体，取其共聚合物胶体加入到WH-2搅拌造粒机中，经搅拌造粒得到直径小于6mm的高分子共聚合物胶体颗粒，并放入到NE-6790微波加热炉中，微波加热2分钟时间，得到其干燥产品，其产品性能见表一、表二。

对照例：

分别取与实施例1、实施例2、实施例3制得聚合物胶体1000g颗粒，放入到热风烘箱中加热干燥，在90℃温度下需加热1小时的时间才能制成其干燥产品，其产品性能也见表一、表二。

表一

	胶 体 颗 粒 (η) ml / g	微波加热干燥后 (η) ml / g	热风干燥后 (η) ml / g
实施例 1	8 8 7	8 6 7	8 3 0
实施例 2	1 1 8 6	1 1 3 8	1 1 2 8
实施例 3	7 5 1	7 4 9	7 2 0

表二

	胶体颗粒溶解性	微波加热干燥后	热风干燥后
实施例 1	全部溶解	全部溶解	有少量不溶解
实施例 2	全部溶解	全部溶解	全部溶解
实施例 3	全部溶解	全部溶解	有少量不溶解